

SUR UNE NOUVELLE ESPÈCE D'ÉPONGE D'EAU DOUCE DU GENRE *PARMULA*
CARTER ET SUR LA BIOLOGIE DES ÉPONGES DE CE GENRE.

PAR M. CH. GRAVIER.

M. Geay a rapporté des plaines basses et marécageuses (Llanos), comprises entre les rivières Portuguesa et Apure (Venezuela), une Éponge se rapportant au genre *Parmula* Carter, dont elle forme une espèce nouvelle, et dont la biologie est des plus intéressantes.

Cette Éponge se présente en masses généralement globuleuses, mais souvent aussi irrégulières, de couleur brun foncé ou même noire, fixées aux branches des arbres qui croissent sur les bords des cours d'eau dans lesquels elle vit: elle peut atteindre de 30 à 40 centimètres dans sa plus grande dimension. Elle est constituée par un treillis assez serré, extrêmement dur, âpre au toucher, formé de spicules siliceux disposés parallèlement les uns aux autres, en faisceaux compacts et très ramifiés, recouverts par une mince couche protoplasmique qui les laisse aisément voir par transparence. On observe çà et là, à la surface, les larges ouvertures de canaux pénétrant profondément dans la masse réticulée.

Les spicules (monaxons), de forme assez trapue, sont, en général, légèrement incurvés et se terminent assez brusquement en pointe aux deux extrémités: leur surface est unie: leurs dimensions moyennes sont: en longueur, 0 millim. 4, en largeur, 0 millim. 043.

Les gemmules (*Statoblastes* Carter), fort nombreuses à la périphérie de l'Éponge, sont groupées côte à côte sur les mailles du treillis. Elles ont une forme arrondie, un peu aplatie; leur diamètre moyen est de 0 millim. 75; leur surface externe est garnie de saillies d'aspect et de grandeur variés. Dans la région diamétralement opposée à celle par laquelle la gemmule s'insère sur le squelette de l'Éponge, on voit une rosette composée de festons disposés en cercle, circonscrivant une dépression dont le fond plan est percé en son centre d'une ouverture à bord relevé, qui donne accès dans une cavité un peu déprimée suivant l'axe correspondant au centre de l'orifice et à celui de la région de fixation.

La paroi de la gemmule, limitée extérieurement par une mince enveloppe cuticulaire et intérieurement par une épaisse couche brune d'apparence chitineuse, est constituée par un tissu réticulé très dense; il existe une petite nodosité à chacun des angles des mailles du réseau qui se resserre au voisinage des deux membranes limitantes interne et externe. On n'aperçoit nulle part de véritables noyaux, même dans les tissus les mieux fixés. La gemmule offre à considérer à sa surface des spicules de deux sortes. Les uns, assez rares, sont des spicules rectilignes ou très légèrement arqués, grêles, terminés graduellement en pointe à leurs deux

extrémités, à surface épineuse, de 0 millim. 05 de longueur moyenne. Les autres, de beaucoup les plus nombreux, sans être cependant, tant s'en faut, contigus les uns aux autres, se composent d'une partie basilaire plane, plus ou moins circulaire, de 0 millim. 028 de diamètre moyen, à bord relevé, et d'une tige conique fixée au centre de celle-ci ; la hauteur du spicule est en moyenne de 0 millim. 018. La ressemblance de ces spicules à un petit bouclier rond (*parmula*) leur a fait donner le nom de spicules parmuliformes ; ils caractérisent le genre *Parmula* Carter⁽¹⁾.

Au voisinage de la membrane brune interne, dans cette zone où le tissu réticulé se resserre et prend un aspect granuleux, il existe jusqu'à quatre et même cinq rangées de spicules parmuliformes disposés assez régulièrement en séries concentriques ; il y a également quelques-uns de ces spicules çà et là dans l'épaisseur des tubercules. Ces spicules, tant les internes que les périphériques, ont tous la même orientation : ils tournent leur pointe vers l'extérieur ; très rarement, dans la couche interne, quelques-uns ont leur pointe dirigée vers l'intérieur. Aucun d'eux ne repose directement sur la membrane interne. La paroi de la gemmule, dans laquelle les spicules sont inclus, est de nature purement organique ; elle ne fait pas effervescence avec les acides, et elle se dissout sans résidu (quoi qu'en ait dit Carter) dans l'acide azotique concentré maintenu quelque temps en ébullition.

Le contenu de la cavité, enfermé dans une membrane très ténue, consiste en de petits corps circulaires ou ovoïdes, indépendants les uns des autres, visibles seulement à un très fort grossissement ; dans un certain nombre d'entre eux, on aperçoit un petit corps réfringent allongé en bâtonnet.

L'Éponge qui vient d'être décrite se rapproche de *Parmula Batesii* Carter (*Spongilla Batesii* Bowerbank) de l'Amazone par les caractères généraux de la gemmule. Il y a cependant à signaler entre les deux espèces les différences suivantes :

1° Dans l'espèce du Venezuela, les spirales parmuliformes ont une base de forme assez irrégulière, relevée sur les bords, non circulaire et plane comme dans *Parmula Batesii* ;

2° Les spicules parmuliformes de la face externe de la gemmule de l'espèce vénézuélienne sont beaucoup moins drus que dans l'espèce de l'Amazone ; de plus, il n'y a qu'une seule rangée de spicules parmuliformes internes dans celle-ci, il y en a quatre ou cinq dans celle-là ;

3° Les spicules barbelés de la surface sont rares, de dimensions relatives très réduites, difficiles mêmes à retrouver dans les coupes minces dans

⁽¹⁾ H.-J. Carter, *History and classification of the known species of Spongilla* (Annals and Mag. of nat. history, vol. 7, 5^e série, 1881).

l'espèce du Venezuela, tandis que, dans *Parmula Batesii*, ils sont nombreux et de dimensions relativement plus grandes :

4° La large collerette qui entoure l'orifice de la gemmule de l'espèce vénézuélienne n'est pas signalée par Carter chez *Parmula batesii* ;

5° En ce qui concerne le squelette, on peut remarquer également quelques différences dans les spicules qui, en général, sont plus trapus et moins brusquement terminés en pointe dans l'espèce du Venezuela que dans celle de l'Amazone. En outre, il n'est aucunement question, dans la diagnose de Carter, de ces grands canaux qui viennent s'ouvrir à la surface de l'Éponge décrite ici. L'ensemble de ces différences nécessite, pour l'Éponge rapportée par M. Gay du Venezuela, la création d'une espèce nouvelle que je propose d'appeler *Parmula Geayi* n. sp.

M. Gay, qui est non seulement un explorateur des plus méritants, mais aussi un excellent observateur, a trouvé l'espèce en question en grande abondance dans les cours d'eau temporaires (caños) qui se tarissent et demeurent à sec pendant une moitié de l'année, et il a pu faire d'intéressantes remarques sur la biologie de cette Éponge d'eau douce.

La *Parmula Geayi* n. sp. se présente en boules noires, parfois de grande taille, fixées à de faibles rameaux des arbres qui poussent sur les bords de ces petites rivières, qu'elles font ployer sous leurs poids. Au mois de mai, le niveau des eaux est assez élevé pour que la plupart des individus soient immergés. La crue atteint son maximum en juin : puis les eaux baissent graduellement, de sorte qu'en décembre, toutes ces éponges sont à sec et vivent ainsi, en moyenne, six mois dans l'eau et six mois dans l'air. Pendant la période de vie aérienne, ces animaux sont exposés aux radiations d'un soleil torride, puisqu'ils croissent ici dans la région de l'équateur thermique. Ils entrent vraisemblablement alors dans une sorte de vie latente au début de la saison sèche, pour reprendre leur activité au moment de l'immersion suivante. Alors, une partie des gemmules qui peuvent flotter à la surface de l'eau se détachent de l'organisme qui les a produites et un certain nombre d'entre elles, après s'être fixées sur un support convenable, donnent naissance à de nouveaux individus : une autre partie doit se développer sur place et contribuer à l'accroissement de l'individu qui les a engendrés. Si l'on observe, en effet, des individus de grande taille, tels que les deux spécimens de la même espèce recueillis par M. Chaffinjon dans le bassin de l'Orénoque et qui figurent dans les collections du Muséum d'Histoire naturelle, on peut constater que le squelette de la surface, de couleur très sombre, est bourré de gemmules sur une épaisseur variable, de un à deux centimètres en moyenne, tandis que celui des parties sous-jacentes, de teinte plus claire, en est presque totalement dépourvu. Il y a même des plages assez grandes où ce squelette d'ancienne formation est resté à nu et

où aucune gemmule ne s'est développée pendant la dernière période d'immersion.

La vie suspendue pendant une moitié de l'année correspondant à la saison sèche se maintient donc uniquement à la périphérie, par où l'Éponge croît.

Les gemmules, grâce à leur coque protectrice épaisse, préservent de la dessiccation leur contenu, qui n'est autre qu'une masse germinative, une réserve protoplasmique destinée à continuer son évolution au retour de conditions plus favorables : elles constituent donc ici la forme de résistance grâce à laquelle ces organismes tropicaux peuvent affronter impunément les radiations d'un soleil torride pendant six mois de l'année, de même qu'elles permettent à d'autres Potamospongiés des régions froides de supporter les rigueurs de l'hiver.

En ce qui concerne la biologie si curieuse de ces spongiaires d'eau douce, les quelques renseignements fournis par Ed. Potts⁽¹⁾, d'après les indications dues à Bates et à Rusby, semblent montrer que le mode de vie des autres espèces du genre *Parmula* ne doit pas différer sensiblement de celui de *P. Geayi*. Les espèces de ce genre décrites jusqu'ici sont au nombre de quatre : *Parmula Batesii* Carter (*Spongilla Batesii* Bowerbank), Brésil ; *P. Brownii* Carter (*Spongilla Brownii* Bowerbank), Amazone, Guyane anglaise, Rio Negro, Beni ; *P. Rusbyi* Potts, Beni ; *P. cristata* Weltner⁽²⁾, Rio Tapajos, Brésil : elles appartiennent toutes, comme on le voit, à l'Amérique du Sud.

Pendant la saison sèche, la *P. Geayi* est recueillie par les indigènes qui l'incinèrent pour faire disparaître la matière organique et en recueillir les spicules. Incorporés à de l'argile, ceux-ci forment en quelque sorte la trame d'une poterie utilisée soit dans la vie domestique, soit dans le culte des morts.

Lorsqu'on traverse les savanes dévastées par l'incendie pendant la saison sèche, on éprouve aux jambes un prurit violent dû aux spicules de *Parmula* mis en mouvement par les pas du voyageur : c'est sans doute la raison pour laquelle les indigènes désignent cette Éponge sous le nom de «Pica-pica d'eau».

(1) Ed. Potts. Contributions towards a synopsis of the American forms of fresh-water Sponges with description of those named by other authors and from all parts of the world. (*Proceed. of the Academy of nat. Sc. of Philadelphia*, t. 39, 1887.)

(2) W. Weltner. Spongillidenstudien III. Katalog und Verbreitung der bekannten Süßwasserschwämme (*Archiv. für Naturgeschichte*, 61 Jahrg., 1895).
